

- Ospina, W. (2007: 2001). Lo que nos deja el siglo xx. En: *Antología del curso propedéutico de la Maestría en Educación Ambiental*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- PÁRAMO, R. (1991). Dinero y adicción. En: *Cuadernos psicoanalíticos* núm. 10, pp.6-27. Guadalajara: Grupo de Estudios Sigmund Freud.
- PIAGET, J. (1969). *Biología y conocimiento*. México. Siglo XXI Editores.
- REYES, J. (2007). Educación ambiental: rumor de claroscuros. En: *Antología del curso propedéutico de la Maestría en Educación Ambiental*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- SCANS (Secretary of Labor and the Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills) (2000:1991). U.S: Department of Labor.
- TERDIMAN, R. (1985). *Discourse and Counterdiscourse*. Nueva York. Cornell University Press.
- TERRÓN, A. E. (s/f). *Educación ambiental y los valores en la educación básica. Un problema de relaciones*.

## Los desafíos de un modelo pedagógico para la educación ambiental

Flor Lizbeth Arellano Vaca<sup>1</sup> y Carmen Yolanda Quintero Reyes<sup>2</sup>

### Resumen

El artículo pretende explicitar el proceso desarrollado durante la construcción del modelo pedagógico de la Maestría en Educación Ambiental a Distancia (MAEA), al mismo tiempo se expone de manera sucinta los desafíos que representan su implementación. No se trata de un abordaje teórico, sino de un ejercicio reflexivo para favorecer el diálogo enriquecido por el proceso de acompañamiento en la construcción del modelo pedagógico.

### Palabras clave

Modelo pedagógico, aprendizaje, comunidad virtual.

### Introducción

La discusión para la definición del modelo pedagógico de la MAEA se ha basado en actividades de reflexión individual y grupal por parte de los profesores que integran el posgrado. La premisa de tener un modelo pedagógico consiste en poseer

<sup>1</sup> Profesora investigadora del ITESO. lizbetha@iteso.mx

<sup>2</sup> Profesora de la Maestría en Educación Ambiental de la UdeG y Capacitadora de directivos de la SEP Jalisco. yolyquinteroreyes@gmail.com

una referencia común que guíe y retroalimente las prácticas docentes en cada uno de los componentes del modelo (roles educandos y educadores; diseño instruccional y evaluación).

El modelo se sustenta en una construcción híbrida de corrientes constructivista sociocultural y crítica, ambas complementarias, como se expone detalladamente a lo largo del artículo y que responden al objetivo formativo de la MAEA.

Asimismo se plantean los desafíos que ha implicado la definición de dicho modelo en tres dimensiones: el campo de la educación ambiental, los educadores ambientales y los procesos virtuales. Estos desafíos se conciben de manera compleja; son insumo, a la vez que producto del modelo pedagógico; por lo que su construcción y deconstrucción son objeto de reflexión permanente.

## Antecedentes

En el año 2009, el grupo de profesores de la MAEA inició un proceso de evaluación sobre el diseño y la gestión curricular; a partir de un análisis comparativo de las prácticas educativas con el diseño curricular. Ello arrojó una serie de necesidades de mejora, entre las que destacan: primero, generar una guía de diseño instruccional común que ayudara a la composición didáctica de los cursos; segundo, la necesidad de tener procesos de evaluación de manera sistemática tanto de los procesos de enseñanza como del desempeño docente.

Con base en la identificación de las necesidades, surgió un proceso de discusión entre los profesores que involucró a un cuerpo docente de acompañamiento pedagógico para que guiara y sistematizara el proceso de construcción del modelo. El grupo de acompañamiento pedagógico ha asumido tareas educativas transversales tales como facilitadores en la

comprensión de los sujetos del aprendizaje (profesor, alumnos, grupo de aprendizaje) y en la construcción colectiva del modelo pedagógico de la maestría.

## Modelo pedagógico de la MAEA

Por modelo pedagógico se entiende el marco de referencia que guía las acciones en el proceso educativo, es decir, constituye la base para comprender, diseñar, conducir y evaluar el proceso formativo. El modelo explicita los roles de los aprendices y asesores, así como las concepciones sobre el aprendizaje y la evaluación. En dichas orientaciones se basan las estrategias de enseñanza y aprendizaje para la construcción del conocimiento.

Se considera también que en los cambios de la sociedad, las innovaciones permanentes de las tecnologías y su impacto en la educación durante la última década son cada vez más frecuentes el uso de tecnologías de la información. Ello ha transformado nuestras concepciones del aprendizaje, de uno tradicional, centrado en la información a otro orientado al sujeto que aprende, responsabilizándolo de su propia formación.

En el proceso educativo se ha enfatizado la necesidad de conocer metodologías para centrar el aprendizaje en el alumno, lo que se hace evidente sobre todo en los entornos virtuales porque muestran con claridad las concepciones epistémicas del aprendizaje, con base en las evidencias registradas en línea tales como el diseño instruccional, las actividades sugeridas al alumno, las mediaciones e interacciones, así como los procesos de evaluación.

La concepción de un modelo pedagógico permite abordar la complejidad de la realidad educativa, al tiempo que propone procedimientos de intervención en la misma dado

que se convierte en un instrumento que facilita el análisis de la realidad del contexto educativo con el propósito de contribuir en su transformación. De acuerdo con Sierra (2006), el modelo nos permite situar las prácticas educativas con la posibilidad de problematizarlas y renovarlas.

La educación virtual brinda otras posibilidades al aprendizaje, reúne personas con el fin de aprender y descubrir nuevas perspectivas del conocimiento sin importar las distancias; implica a los participantes de manera directa en su propia construcción de aprendizaje. De acuerdo con Bereiter, citado por Tirado (2002), el proceso colectivo para generar el conocimiento constituye su construcción. Es decir, no basta con aprender solamente sino resolver un problema, generando así nuevas perspectivas o alternativas en el campo del saber.

La Maestría de Educación Ambiental adopta un modelo pedagógico acorde a sus particularidades (perfil de ingreso de alumnos con experiencia profesional en el campo ambiental, enfoque centrado en la persona, y la propia orientación pedagógica a la que aspira). El modelo está basado en la pedagogía constructivista con enfoque sociocultural, y en la pedagogía crítica, ambas convergen en la importancia que brindan al reconocimiento social en la construcción del aprendizaje; sin embargo, existe una distinción clara respecto a la intención pedagógica que persigue cada corriente, mientras que para la pedagogía crítica el énfasis está en darle poder al sujeto y formarlo en las facultades críticas que le permitan comprender su realidad y construirla críticamente (Giroux, 1993). Para la pedagogía constructivista, el énfasis está en la construcción del conocimiento y la conciencia que el sujeto pueda tener de él mismo, para generar una autorregulación de las actividades. Su intención es propiciar el desarrollo tanto personal como cognitivo. Los contenidos surgen de la realidad y necesidad del educando.

Ambas corrientes pedagógicas valoran la experiencia previa para la construcción de los saberes, también buscan superar la educación tradicional. La relación entre el educando y el educador es dialéctica; se influyen mutuamente en su proceso de enseñanza aprendizaje.

Reconocen el elemento histórico y los intereses de los participantes, aprenden del entorno. En la visión sociocultural como en la crítica muestran una clara tendencia constructivista social del conocimiento (McLaren y J. L. Kincheloe, 2008).

Algunas diferencias entre dichas corrientes pedagógicas son en torno a los ámbitos que priorizan en la construcción del conocimiento; los roles docentes y énfasis en la mediación del aprendizaje.

- **Ámbito de conocimiento.** En la pedagogía crítica se reconoce la dimensión política y social para comprender la construcción del aprendizaje, al tratar de legitimar un saber con base en una ideología dominante. La pedagogía constructivista centra el interés en los procesos cognoscitivos que intervienen en la construcción del aprendizaje.
- **Rol del docente.** En el constructivismo, el docente asume un rol del facilitador para la construcción del aprendizaje generando puentes entre la experiencia de los participantes y el saber a aprehender. Mientras que en la pedagogía crítica la función del docente es el de un investigador que trabaja en colaboración con sus colegas: los alumnos.
- **Mediación del aprendizaje.** En el constructivismo, el interés está en explicitar los procesos cognoscitivos con base en el ejercicio de metacognición, es decir, responde a cómo se aprende, con el fin de alcanzar la autorregulación cognitiva. En la pedagogía crítica, se busca

develar los valores que sustentan las creencias y las acciones; está orientado a un análisis axiológico.

Estas posturas se presentan como complementarias para el modelo de la MAEA, por la riqueza de sus aportes en los procesos educativos que promueve la educación ambiental. Se plantea una orientación constructivista hacia un marco crítico, porque la pedagogía crítica tiene el énfasis en las estructuras sociales y políticas necesario como educadores ambientales para comprender y situarse como sujeto interventor en la realidad y el constructivismo en los procesos cognoscitivos que median la construcción de los saberes, de la socialización de lo individual a lo colectivo; lo que favorece principalmente el quehacer educativo.

Cabe destacar que ambas posturas comparten una perspectiva dialéctica en la construcción del conocimiento, con base en el reconocimiento del sujeto. Asimismo, están orientados a generar la autonomía del sujeto en los procesos de aprendizaje.

### Contraste de rasgos entre las diferentes corrientes pedagógicas

Corriente Pedagógica	Tradicional	Constructivista	Pedagogía crítica
<b>Alumno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasivo</li> <li>• Dependiente del profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activo y autónomo</li> <li>• Responsable de su aprendizaje</li> <li>• Participativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activo y crítico</li> <li>• Corresponsable del aprendizaje</li> <li>• Colaborativo</li> </ul>
<b>Docente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoritario</li> <li>• Verbalismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediador guía a sus alumnos en la construcción de nuevos conocimientos a partir de saberes preexistentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un investigador que trabaja en colaboración con sus colegas los alumnos</li> <li>• Fortalece la práctica didáctica desde una perspectiva social y política</li> </ul>

Corriente Pedagógica	Tradicional	Constructivista	Pedagogía crítica
<b>Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alumno reproduce el material de aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de construcción del conocimiento</li> <li>• Transferencia a otros contextos</li> <li>• Actividades flexibles</li> <li>• Motivación para la autorregulación del aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un proceso para el análisis del entorno</li> <li>• Implica la comprensión de la estructura social en la que se sustentan los saberes</li> <li>• Situado, al incorporar el contexto sociocultural durante el desarrollo de habilidades</li> </ul>
<b>Énfasis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disciplina, memoria y repetición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje significativo</li> <li>• Metacognición</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar facultades críticas que le permitan comprender su realidad y construirla críticamente</li> <li>• Buscar la relación entre el poder y el conocimiento y cómo ésta influye en la realidad</li> </ul>
<b>Relación Alumno-docente</b>	<b>Autoritaria (vertical)</b>	<b>Mediación (horizontal) Trabajo colaborativo entre pares</b>	<b>Mediación (horizontal) Trabajo colaborativo entre pares</b>
<b>Evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memorístico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesual</li> <li>• Formativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participativa</li> <li>• Procesual</li> </ul>

A partir del análisis anterior, el modelo pedagógico de la MAEA ha definido los siguientes supuestos:

### Supuestos sobre el aprendizaje

- El aprendizaje es una experiencia activa y de interacción colaborativa.
- Se centra en el sujeto y en sus procesos de aprendizaje.

- Implica por parte del aprendiz una reflexión continua acerca de sus propias acciones.
- Favorece el desarrollo integral (plan personal socioafectivo y profesional).
- El aprendizaje requiere una transferencia social y política.

### **Roles del profesor**

- Se le considera un facilitador del aprendizaje.
- Cuestiona a los estudiantes/educandos sobre las ideas, acciones y propuestas desarrolladas por ellos.
- Está en interacción constante con los alumnos/educandos para que adquieran y/o perfeccionen sus conocimientos condicionales.
- Ayuda al alumno/educando a identificar sus propios niveles de competencia y las acciones requeridas para incrementarlos, dada la naturaleza del producto a elaborar.
- Propicia la cooperación entre pares.
- Utiliza estrategias de apoyo adaptadas al nivel de desempeño de los alumnos/educandos.
- Delega paulatinamente actividades en el alumno/educando para que desarrolle autonomía ante el aprendizaje.

### **Roles del alumno**

- Se plantea metas y evalúa la pertinencia de sus conocimientos para alcanzarlas.
- Busca la información requerida para ampliar su conocimiento acerca del problema y de los medios para solucionarlo.
- Define y organiza las tareas requeridas para lograr dichas metas.
- Elabora y/o selecciona los recursos necesarios para cumplir las tareas.

- Transfiere aprendizajes disciplinares y los contrasta en la solución de tareas profesionales.
- Explicita los conocimientos adquiridos y las habilidades desarrolladas: organización, toma de decisiones, liderazgo, responsabilidad, flexibilidad, trabajo orientado a objetivos, centrado en la tarea y cooperativo.
- Reflexiona sobre su experiencia de aprendizaje; ello le motiva a continuar aprendiendo.

### **Evaluación**

- Es de proceso, no se considera sólo el producto.
- Incorpora las metas de aprendizaje.
- Explicita lo que espera del educando, favorece procesos de autoevaluación y coevaluación.

De acuerdo a Accino (2007: 124) "los principios constructivistas (...) parecen ser más adecuados al desarrollo de entornos de enseñanza virtual".

### **Atributos de aprendizaje en la MAEA**

En la Maestría de Educación Ambiental se incorporan los siguientes atributos en torno al aprendizaje, éstos interactúan sin tener una jerarquía de unos sobre otros:

#### **a. Concepción de aprendizaje entendida como un proceso de toda la vida**

De acuerdo a Arpin y Capra (2008), aprender desde la perspectiva constructivista implica la transformación de conocimientos previos a conocimientos nuevos. Lo anterior implica

asumir una actitud de compromiso y un rol activo por parte del alumno.

La necesidad de saber y la motivación son factores esenciales en el aprendizaje. La motivación está vinculada al deseo de resolver un problema<sup>3</sup>, es decir, mejorar la práctica en distintos ámbitos: personal, social y profesional. Se reconoce que la experiencia personal es un medio de motivación en el aprendizaje, ya que aprender implica todas las dimensiones de la persona: afectiva, cognitiva y social.

### b. Aprendizaje diferenciado

Dado que cada estudiante posee diferentes experiencias, aprende de distintas maneras, por ello la importancia de establecer el acompañamiento pedagógico para atender los diferentes estilos de aprender. Desde esta propuesta, es competencia del docente reconocer los procesos cognoscitivos del alumno para guiar sus intervenciones pedagógicas como una ayuda para el estudiante en su proceso de aprendizaje. De acuerdo con Tirado (2002), los profesores deben estar más atentos a cómo procesan la información sus alumnos, más que en la acumulación del conocimiento.

El aprendizaje diferenciado puede abordarse desde el concepto de Vigotsky: *Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)*, es decir, la capacidad subjetiva y personal para realizar una tarea con la necesidad del andamiaje, la ayuda de otro. Lo que implica para el proceso de enseñanza-aprendizaje el conocimiento del perfil de cada alumno, para ubicar la capacidad del estudiante ante su proceso de aprendizaje, insumo base

.....  
<sup>3</sup> La MAEA tiene una orientación profesionalizante por lo general, los estudiantes tienen un perfil de ingreso vinculado al campo laboral de la educación ambiental, lo que genera en ellos la necesidad de estudiar el posgrado para mejorar la calidad de su práctica profesional.

para el diseño de estrategias centradas en el alumno y el grupo (Arellano, F., P. Heredia y M. Valdez, 2009).

En la maestría se considera importante conocer los perfiles de aprendizaje de cada estudiante, para que el educando pueda orientar su proceso formativo y reconozca sus potencialidades para aprovecharlas en su proceso de aprendizaje y también para ofrecerlas al grupo, así como identificar en sus compañeros los aspectos que pueden apoyarlo. En este aspecto recobra especial importancia la interacción con otros para la construcción del conocimiento.

### c. Aprendizaje colaborativo

La interacción educativa mediada por las tecnologías de la información favorece la creación de comunidades de aprendizaje, lo que implica el trabajo colaborativo. La construcción del conocimiento requiere de comunicar y compartir con los compañeros las apreciaciones sobre un tema, identificar aspectos difíciles a resolver, confrontar opiniones que eventualmente amplían la visión sobre el campo profesional y generan un conocimiento colectivo.

La maestría está atenta al proceso colaborativo, ya que desde la perspectiva grupal orienta al aporte del conocimiento y la coevaluación a las competencias transversales, por ejemplo, cómo se aporta desde una postura ética en el ámbito de la educación ambiental.

### d. Aprendizaje reflexivo

La reflexión como un proceso que desencadena el conocimiento metacognitivo, le permite monitorear al estudiante su avance de aprendizaje. Incorporar la reflexión sobre la acción

posibilita la movilización autorregulada de los recursos que posee el alumno al enfrentar una tarea.

Posibilita al estudiante la conciencia sobre sus estilos de aprender, y sus preferencias, lo que favorece que transfiera los procedimientos aplicados de un contexto a otro. En la maestría se han propuesto momentos para reflexionar sobre el proceso de aprendizaje.

El marco pedagógico influye en la didáctica cómo enseñar, en las metodologías de cómo aprender, con quién acompañar el proceso de aprendizaje (profesor, alumnos, tutor), cómo se evalúa el aprendizaje (uso de técnicas de evaluación y organización del aprendizaje orientado a una evaluación de proceso), y la interacción entre los actores y el saber en la construcción del aprendizaje.

#### e. Aprendizaje autónomo

Implica el reconocimiento de las propias potencialidades que favorece la planeación y autorregulación de las actividades, con base en el diseño de un plan de aprendizaje.

### La comunidad virtual de aprendizaje

El entorno virtual de aprendizaje de la maestría está basado en la conformación de una Comunidad Virtual de Aprendizaje (CVA), que pretende constituirse como una comunidad que conjuga intereses y promueve la participación, utilizando los recursos ofrecidos por la virtualidad tanto para intercambiar información y comunicarse como para promover el aprendizaje (Coll, 2008).

Si el sustento pedagógico del posgrado está permeado por el constructivismo sociocultural y la pedagogía crítica y la CVA, se caracteriza por las siguientes premisas:

1. **De la instrucción a la construcción:** promover la reflexión y reconstrucción del conocimiento.
2. **Del refuerzo al interés:** cautivar su atención con actividades que expanden sus intereses para implicarse en su proceso de aprendizaje.
3. **De la obediencia a la autonomía:** fomentar una libertad responsable.
4. **De la coerción a la colaboración:** desarrollar conceptos de igualdad y justicia.
5. **De la metacognición a la criticidad:** reconociendo sus procesos cognitivos para favorecer la construcción del pensamiento crítico. El medio para lograr.

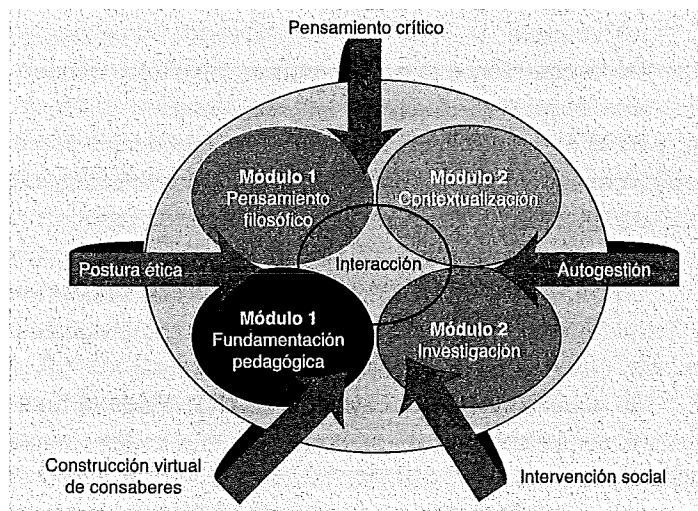
Como afirma Accino (2007), los modelos de educación a distancia tienden a seguir las teorías pedagógicas vigentes, tal es el caso del constructivismo.

De acuerdo a Fiore y Leymonié (2007), desde la perspectiva constructivista, el aprendizaje asume los siguientes principios:

- Las personas son quienes construyen el conocimiento, implica la interacción entre la información del contexto y los esquemas que el sujeto tiene, es decir, el conocimiento se genera a partir del nuevo y se reelabora.
- Los sujetos tienen concepciones previas que influyen en el proceso de aprendizaje.

El modelo pedagógico de la MAEA considera las relaciones con todos los involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje (estudiantes, profesores, tutores, acompañantes psicopedagógicos y la coordinación académica); explícita, a partir de la delimitación pedagógica, los roles de cada uno con el fin de contribuir al desarrollo del proceso de enseñan-

za-aprendizaje desde el referente común del constructivismo. El marco de acción, que está delimitado por el modelo, impacta en toda la organización del posgrado cuyo diseño curricular es modular que se articulan entre sí, e intenciona cinco aprendizajes transversales durante todo el posgrado.



El aprendizaje, mediado por las tecnologías de información, implica hacer cambios en la manera en cómo concebimos el proceso enseñanza-aprendizaje. Generalmente, estamos habituados al modelo tradicional, pero en el ambiente virtual coloca al centro el aprendizaje y responsabiliza al sujeto.

## Práctica de evaluación

La evaluación se considera una actividad integrada al proceso formativo, que potencia las posibilidades de apren-

dizaje en el educando. Es una evaluación de proceso que no deja de lado el producto; como afirma Tobón (2008), en educación se han generalizado dos extremos: considerar sólo el proceso del aprendizaje obviando o incluso ignorando el producto del mismo, o por el contrario, centrarse en el desempeño sin considerar el proceso que está involucrado. Ello recobra importancia en el contexto del constructivismo en el que generalmente se prioriza el proceso de aprendizaje.

La MAEA asume una combinación de ambos: proceso y producto. Es decir, la evaluación está presente durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, se le considera un medio y no un fin. La evaluación como proceso dinámico demanda que profesores y alumnos interactúen, negocien, discutan, clarifiquen el sentido de las tareas, con el fin de compartir los objetivos formativos que favorezca la autorregulación del alumno hacia su autonomía en la construcción del aprendizaje.

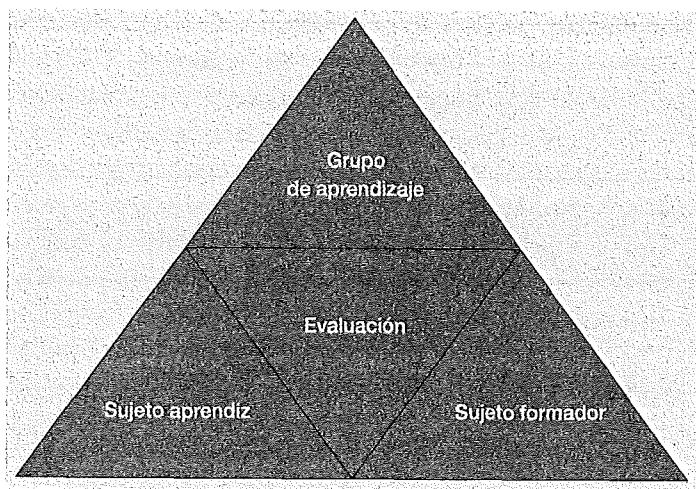
En el diseño de la evaluación es fundamental preguntarse por la propia intención evaluativa, así como por los medios que se pretende evidenciar el avance o estado del aprendizaje en el alumno.

La MAEA asume tres dimensiones de la evaluación:

- Sujeto aprendiz
- Sujeto formador
- Grupo de aprendizaje

Estos tres niveles interactúan entre sí, dado que unidos conforman la comunidad de aprendizaje, y cada uno influye en la construcción del conocimiento, y por ende debe ser considerado en el proceso de evaluación.





La maestría identifica el uso del portafolio como un recurso instalado en la plataforma virtual que permita la interacción entre los actores del aprendizaje (alumno, compañero, profesor y tutor).

Como afirman Aguilar y Leo (2004), esta técnica de evaluación favorece dos propósitos en el proceso de aprendizaje: primero, dar cuenta de avance específico del estudiante en una asignatura, y segundo, ser un medio que suscite la reflexión sobre el proceso de formación durante el tiempo que dura el posgrado:

El portafolio electrónico permite almacenar información estratégica del alumno en la base de datos para posteriormente medir su nivel de aprendizaje en el recorrido por este curso. Adicionalmente, también se presenta como una herramienta para evaluar a los estudiantes de manera formativa y durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Aguilar y Leo: 1153).

El uso del portafolio en la MAEA tiene tres alcances:

- a) Conocer el perfil y avance del alumno. Consultado por el tutor.
- b) Ser un recurso que propicie la reflexión y autoevaluación. Realizado por el aprendiz.
- c) Evaluar las evidencias de desempeño de un curso. El asesor de la asignatura.

### Los desafíos del modelo pedagógico para la MAEA

Los siguientes desafíos son los que nos hemos enfrentado en el proceso de la construcción e implementación del modelo en la MAEA, se presentan como un insumo para la discusión que enriquezcan dicho proceso. Se plantean en tres niveles: primero, para la educación ambiental; segundo, para los educadores ambientales, y tercero, para los procesos virtuales.

#### Desafíos para la educación ambiental

- El objeto de estudio de la educación ambiental demanda una visión multidisciplinar, por lo que el primer desafío está en una mirada pedagógica permanente y explícita en todas las prácticas educativas que promueve.
- La educación ambiental no puede soslayar el proceso cognitivo para la construcción crítica de la realidad, por lo que el desafío es que el discurso constructivista de la educación ambiental, con la transformación crítica de la realidad, debe estar mediada por procesos educativos coherentes.

- Una visión sistémica del proceso educativo sin desarticular la comprensión o sustento pedagógico con el diseño, la mediación y evaluación.

### Educador ambiental

- Comprender qué modelo educativo o referente pedagógico, por ende, didáctico sustenta su práctica. No se puede ignorar que hay una intención educativa en su quehacer, y en todos los momentos del proceso educativo.
- La necesidad de hacer explícito el marco pedagógico de sus diseños y prácticas de educación ambiental.
- Identificar su propio estilo, siendo consciente de las elecciones que hace para el diseño de las actividades y las intenciones de sus mediaciones.
- Conocer las capacidades, habilidades y conocimientos y estilos de los individuos y del colectivo para intencionar una construcción que respete la historicidad de la construcción del conocimiento, lo que favorece un puente entre saberes previos con la meta de aprendizaje propuesto.
- Reflexión y sistematización sobre la práctica.
- Garantizar un proceso de evaluación congruente y eficaz para una mejora permanente y aprendizajes significativos.

### Procesos virtuales

- Reconocer la importancia del diseño educativo o instruccional para la educación virtual por ser la mediación articuladora entre el alumno-conocimiento-aprendizaje.
- Diseñar de acuerdo a las necesidades del facilitador y del aprendiz, para integrar el desarrollo de sus capacidades mutuas, y así potenciar sus áreas de oportunidad.

- Identificar cómo el contexto del sujeto aprendiz, el contenido y la realidad a intervenir determinan la intención y mediación pedagógica virtual.

### Conclusiones

La apuesta del modelo pedagógico de la MAEA se centra en el constructivismo sociocultural y la pedagogía crítica, porque facilita recursos para el desarrollo de habilidades metacognitivas, y con ello se busca garantizar una postura crítica con argumento, claridad y creatividad para solucionar problemas o transformar la realidad.

La principal justificación para asumir las corrientes pedagógicas (constructivista y crítica) como complementarias, implicó reconocer el objetivo formativo de la MAEA y su interés transversal en generar sujetos críticos. Se considera que es simple para un alumno simular que ha desarrollado habilidades para el análisis crítico de la realidad. Sin embargo, si los profesores integran un acompañamiento al desarrollo cognitivo de pensamiento crítico de los educandos, se podrá facilitar que los estudiantes develen los procesos cognitivos que les permitan llegar a una postura crítica y transferir el pensamiento crítico a otros contextos.

El proceso que se ha iniciado de diálogo con los profesores centrado en el modelo pedagógico de la MAEA, no es una actividad orientada sólo a cumplir un producto, sino que pretende instalar un proceso reflexivo entre los docentes para que favorezca la autonomía de sus prácticas educativas de acuerdo al marco consensuado en el modelo pedagógico.

Al tratarse de un modelo en construcción, se plantean algunos desafíos que han surgido durante el proceso. Desde una visión sistémica, algunos de estos desafíos se presen-

tan como complementarios; se participa de su construcción y des-construcción colectiva, con base en el diálogo y comprensión multidisciplinaria, lo que ha representado un proceso de aprendizaje mutuo de construcción de los desafíos por alcanzar durante la labor de acompañamiento.

## Bibliografía consultada

- ACCINO J. (2007). *Entornos integrados de enseñanza virtual*, cap. 7. En Cebrián Manuel (coord.) *Enseñanza virtual para la Innovación Universitaria*. Madrid: Ed. Narcea.
- AGUILAR M. y O LEO (2004). "El portafolio electrónico como herramienta de evaluación formativa en un curso virtual orientado a docentes de educación preescolar". <http://ares.unimet.edu.ve/encuentroted/trabajosPDF/MariaAlejandraAguilar.pdf>. [Consultado: 2009, agosto 30]
- ARELLANO, F., P. HEREDIA y M. VALDEZ (2009). *La pedagogía diferenciada: una alternativa para la educación superior*. México: Universidad de Guadalajara.
- ARPIN L. y L. CAPRA (2008) *L'apprentissage par projets*. Montreal: Chenelière/Mc Graw-Hill.
- BEREITER APUD TIRADO, R. (2002). *Los entornos virtuales de aprendizaje. Bases para una didáctica del conocimiento*. Granada, España: Grupo Editorial Universitario.
- COLL, C. (2008). *Psicología de la educación virtual*. Morata, España.
- FIGLIORE, E. y J. LEYMONIE (2007). *Didáctica práctica para enseñanza media y superior*. Uruguay: Magró.
- GIROUX (1993). *La escuela y la lucha por la ciudadanía: pedagogía crítica de la época moderna*. México: Siglo XXI, UNAM.
- MCLAREN P. y J. L. Kincheloe (2008). *Pedagogía crítica de qué hablamos, dónde estamos*. Barcelona: Graó.

- TIRADO, R. (2002). *Los entornos virtuales de aprendizaje. Bases para una didáctica del conocimiento*. España: Grupo Editorial Universitario.
- TOBÓN S. (2008). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*, 2 ed. Bogotá: ECOE Ediciones.
- SIERRA, K. (2006). *Ambientes virtuales de aprendizaje*. Dirección Nacional de Servicios Académicos Virtuales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Marzo. <http://www.virtual.unal.edu.co/unvPortal/articles/ArticlesViewer.do?reqCode=viewDetails&idArticle=5#section24> [Consulta: 2009, mayo 20].